

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

№ 77.

GANZ & CO.

IN RATIBOR.

CONSTRUCTION VON DOPPELRINGSHRAPNELS.



Klasse 72

SCHUSSWAFFEN UND GESCHOSSE.

BERLIN

GEDRUCKT IN DER KÖNIGL. PREUSS. STAATSDRUCKEREI.

Lagerexemplar

PATENTCHRIFT

1877.

— № 77 —

Klasse 72.

GANZ & CO. IN RATIBOR.

Construction von Doppelringshrapnels.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 8. Juli 1877 ab.

In beiliegender Zeichnung stellt Fig. 1 ein Feld-Shrapnel für 9 cm Caliber, Fig. 2 ein Shrapnel für Marine-Geschütze von 21 cm Durchmesser dar; es können natürlich die betreffenden Constructionen für jedes Caliber ausgeführt werden und in den einzelnen Dimensionen der Details abweichend construirt sein.

Die Shrapnels dieser Erfindung bestehen, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, aus einem inneren Kern c , welcher mit einem den Eisenkern des Geschosses bildenden Mantel b umgossen ist.

Der innere Kern c besteht aus mehreren übereinanderliegenden Doppelringschichten und einer zwischen den beiden untersten Schichten eingelegten Blechscheibe d .

Jede der oberen Doppelringschichten besteht aus einem inneren Ringe c^1 und einem äußeren c^2 , welche genau ineinander passen, und zwar wird dieses genaue Ineinanderpasse dadurch erzielt, daß zuerst der innere oder äußere Ring gegossen wird und dann der dazu gehörige zweite in den

fertigen Ring, welcher in diesem Falle als Eisenform dient, eingegossen oder umgossen wird.

Jeder dieser Ringe ist sternförmig gestaltet, und es sind die einzelnen Theile dieses Sternes unter sich nur durch schwache Stege verbunden, so daß beim Explodiren der Doppelringkerne in ebenso viele Theile zerlegt werden muß, als die Ringe aus einzelnen Theilen oder Stollen bestehen.

Die concentrisch übereinander liegenden Ringschichten bilden einen hohlen Cylinder in der Axe des Geschosses, welcher sich zu einer Sprengkammer dadurch erweitert, daß die inneren Theile der beiden unteren Ringschichten weggelassen sind.

Trotz der geringen Wandstärke an einzelnen Punkten des Eisenkernes, ist die Haltbarkeit des Shrapnels, resp. dessen rückwirkende Festigkeit, eine sehr große, jedenfalls hinreichend, um selbst den stärksten Pulverstoß im Rohre ertragen zu können, weil zwischen Kopf und Boden die einzelnen, einspringenden Verstärkungen des Geschosses sich befinden.

Der 12 cm Doppel-Ring-Shrapnel erhält	pro Lage		
- 15 cm	-	-	16 + 8 = 24
- 24 cm	-	-	20 + 10 = 30
- 26 cm	-	-	12 + 6 = 18
- 28 cm	-	-	14 + 7 = 21
- 30,5 cm	-	-	16 + 8 = 24
		-	18 + 9 = 27

Zacken, bezw.
vorbereitete
Sprengstücke.

Alle Doppel-Ring-Lagen von 9 cm bis 15 cm sind 14,5 mm, von 21 cm bis 30,5 cm 40 mm hoch.

Die Vortheile, welche diese Shrapnels gegenüber den gebräuchlichen mit Bleikugelfüllung bieten, sind folgende:

1. Diese Shrapnels werden von den Geschosslieferanten als fertige Eisenkerne geliefert und es fallen die langwierigen Arbeiten des Füllens der bisher verwendeten Shrapnels-Eisenkerne mit Bleikugeln und das Ausgießen des Hohlraumes mit Schwefel fort.

2. Bei der Construction dieses Shrapnels erhält man die Geschosse mit vollkommen gleichmäßig um die Längsaxe vertheiltem Material, so daß der Schwerpunkt desselben stets richtig in die Längs-Axe fällt, was bei Shrapnels mit Bleikugelfüllung nicht der Fall ist. Auch weichen die Einzelgewichte der gefüllten Shrapnels nur um ein äußerst Geringes von einander ab, während das Gewicht der Schwefelfüllung der jetzt gebräuchlichen Shrapnels wesentliche Gewichts-Differenzen aufweist.

3. Die Zahl der erzielten wirksamen Sprengstücke ist größer, als bei den üblichen Shrapnels, ohne daß das Gewicht des Geschosses erhöht wird, was durch günstigere Vertheilung des Materials und dadurch erreicht wurde, daß das Geschos nicht ein Gramm todtten Ballast, wie der Schwefel des Shrapnels ist, enthält, sondern jeder Sprengpartikel ein wirksamer ist.

4. Die Sprengladung dieses gezeichneten Feldshrapnels Fig. 1 beträgt ca. 70 g, also mehr als dreimal soviel, als die der Shrapnels mit Bleikugelfüllung. Dadurch wird eine viel größere Sprengwolke erzielt, welche das Beobachten und Corrigiren des Schusses erleichtert, anderentheils die lebendige Kraft resp. die Geschwindigkeit der Geschosstheile durch das Explodiren der größtentheils am Geschosboden gelagerten Sprengladung erhöht. Trotzdem wird der Streukegel der Geschosse ein sehr spitzwinkliger bleiben, da die Hauptmasse des Pulvers in der Richtung des

Schusses durch die schmiedeiserne Treibschleibe auf die Sprengpartikel und nur ca. 40 g auf die Seitenstreuung der Sprengpartikel wirken.

5. Der Preis des fertigen Geschosses stellt sich niedriger als der eines mit Bleikugeln gefüllten Eisenkernes.

Die bereits mit Vortheil in Anwendung gebrachte Kupferführung, bei welcher die Fabrication eine sehr gesicherte und einfache ist, ist auch dieser Construction zu Grunde gelegt; jedoch kann auch die Bleiführung angewendet werden.

Das Shrapnel Fig. 2, welches die Gattung von Geschossen für schwere Marine-Geschütze repräsentirt, bietet gegenüber den bisher gebräuch-

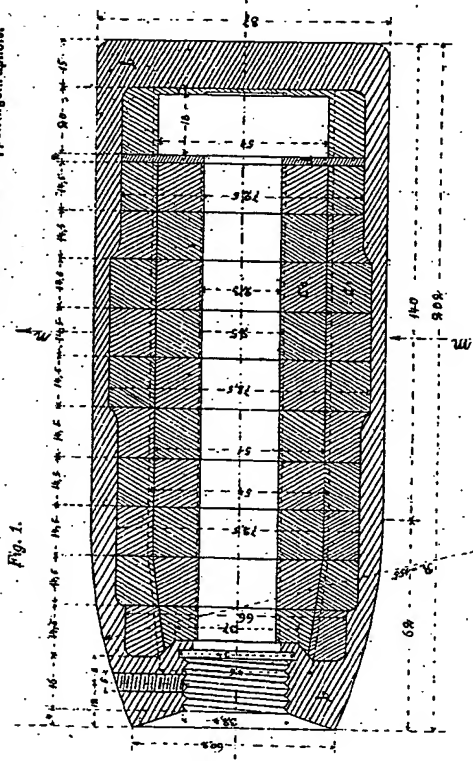
lichen Granaten den Vortheil, daß es hiermit möglich wird, feindliche Schiffe mit einem Hagel von Sprengstücken zu überschütten, von denen jedem einzelnen noch genügende Kraft innewohnt, um $\frac{1}{2}$ Zoll starke Bootswände von Eichenholz, sowie auch event. $\frac{3}{8}$ Zoll dicke Dampfkesselbleche zu durchschlagen.

PATENT-ANSPRÜCHE: 1. Die Herstellung von Shrapnells für große Caliber.

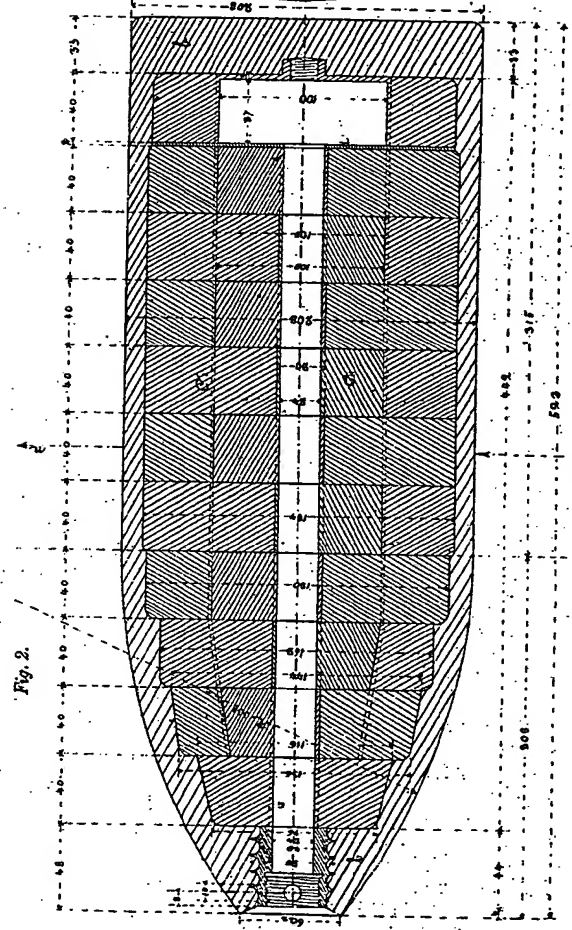
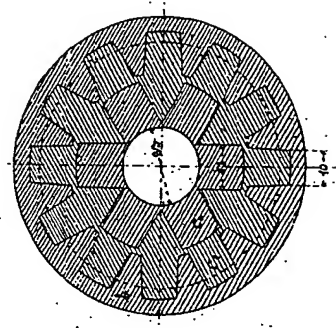
2. Die Hauptanordnungen der Shrapnells in sich und zwar die Einführung eines inneren Eisenkerns, bestehend aus einzelnen Ringen resp. Doppelringen; als Ersatz für die bisher übliche Füllung der Shrapnells mit Kugeln.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

GANZ & CO. IN RATTIBOR.
Construction von Doppelhahnragneln.



Schnitt m-n.



Schnitt m-n.

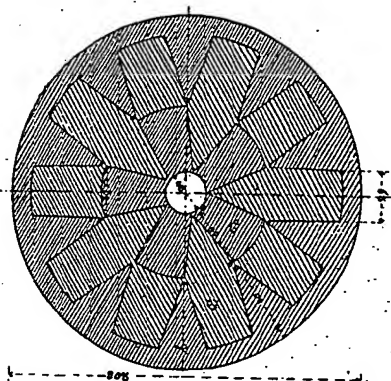


Fig. 1.

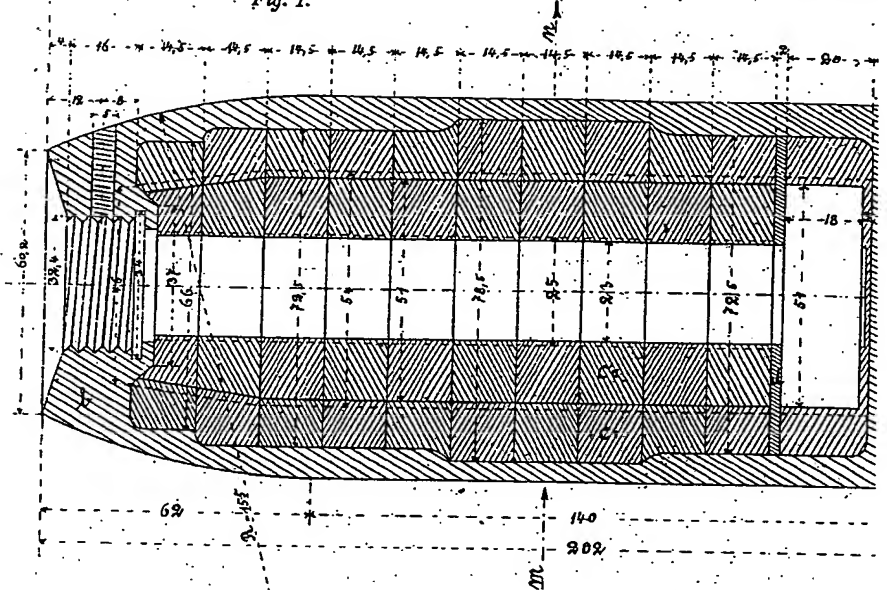
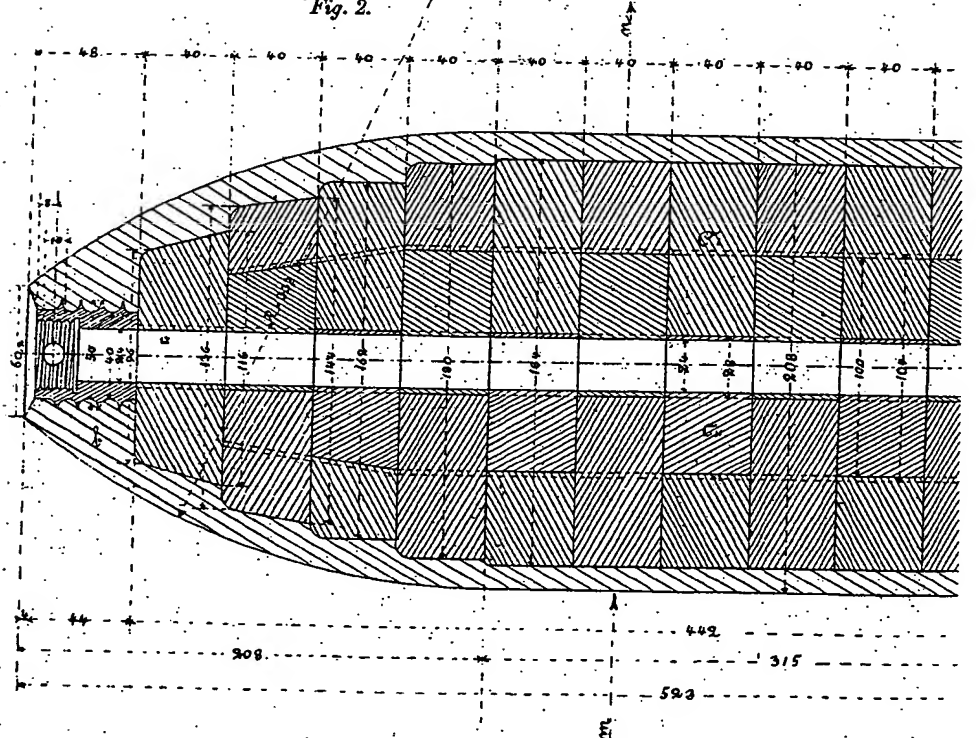
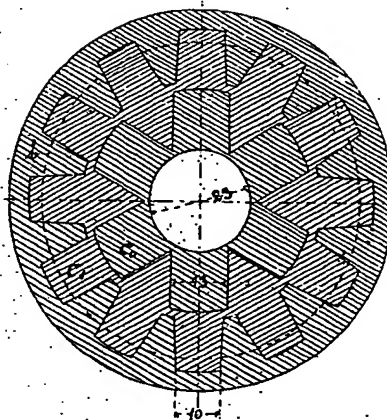
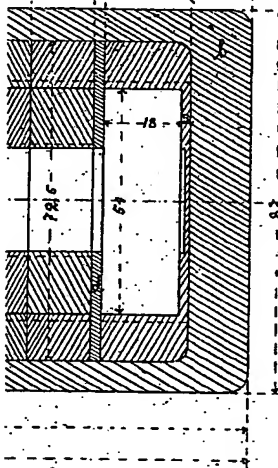


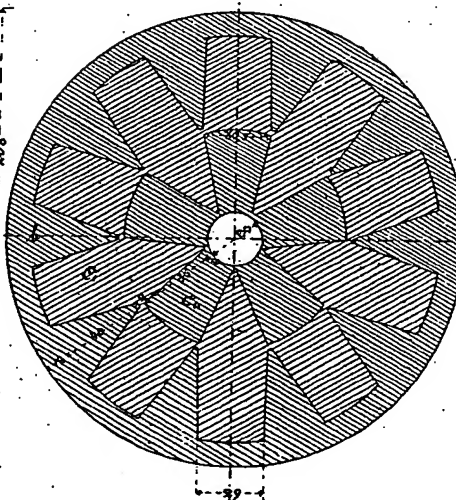
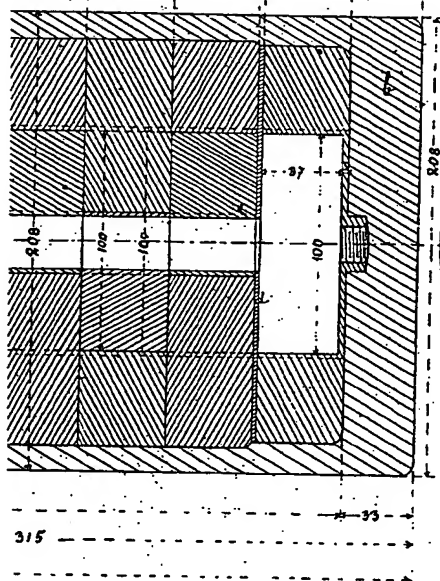
Fig. 2.



in von Doppelringshrapnels.

$$5 \rightarrow 7,5 - 2,5 = 5 - 2,5 = 2,5$$


$-40 - \frac{1}{2} - 40 - \frac{1}{2} + 40 - \frac{1}{2} - 40 - \frac{1}{2} - 33 - \frac{1}{2}$



№ 77.